

N 3

PAT-NO: JP410220809A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10220809 A
TITLE: AIR CONDITIONER
PUBN-DATE: August 21, 1998

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
OKADA, HIROKAZU
NISHIMURA, NORIYA

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
SANYO ELECTRIC CO LTD N/A

APPL-NO: JP09019155
APPL-DATE: January 31, 1997

INT-CL (IPC): F24F001/02

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve mounting workability of each lead capacitor in an air conditioner in which an air fan is disposed in a fan case for guiding air passing through an evaporator to a blowoff outlet by holding the lead capacitor of an air fan electric motor and a compressor lead capacitor between upper and lower fan cases.

SOLUTION: In a cold air fan which includes a freezing cycle and an air fan, etc., in a body case, an air fan is disposed in a fan case composed of an upper side fan case 18 and a lower fan case 19. In this case, a U shaped groove 34

is formed in the lower fan case 19, part of which U shaped groove 34 is cut out 37, on an upper surface of which cutout a pin 38 is provided. In contrast, on the upper fan case 18 there are formed a flange 43, an engagement pawl 44, and a press pawl 45. An electric motor lead capacitor 40 and a compressor lead capacitor 41 are tentatively fixed by engaging the pin 38 with mounting holes in these members, and upon assembling of the fan case upper surfaces of the lead capacitors 40, 41 are pressurized with the press pawl 45 for fixation.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-220809

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月21日

(51) Int.Cl.⁶

F 2 4 F 1/02

識別記号

4 1 1

F I

F 2 4 F 1/02

4 1 1 E

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平9-19155

(22) 出願日 平成9年(1997) 1月31日

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 岡田 広和

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

(72) 発明者 西村 則哉

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

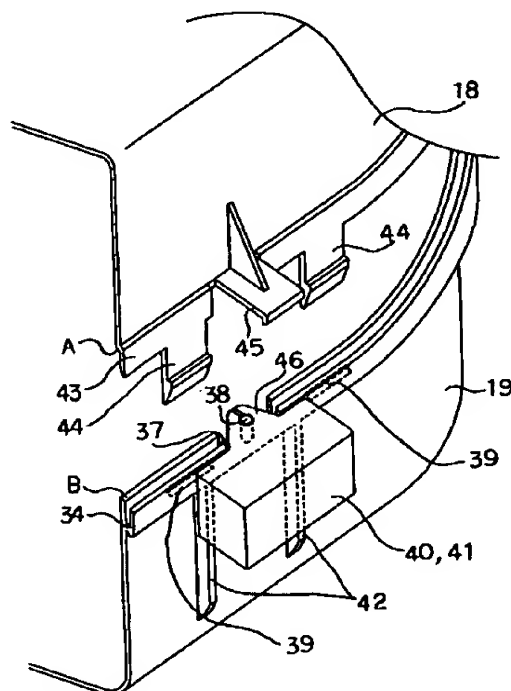
(74) 代理人 弁理士 安富 耕二 (外1名)

(54) 【発明の名称】 空気調和機

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、送風機の電動機用コンデンサおよび圧縮機用の進相コンデンサの取付作業性を向上させた空気調和機を提供することを課題とする。

【解決手段】 電動機や圧縮機の進相コンデンサ40、41を上側ファンケース18と下側ファンケース19とで挟持したものである。これにより、冷風路内に前記進相コンデンサ40、41が配設されると共に、上側ファンケース18と下側ファンケース19とから構成されたファンケース20が組み立てられると同時に進相コンデンサ40、41が挟持されて固定される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 圧縮機、凝縮器、蒸発器等からなる冷凍サイクルと、上側ファンケースと下側ファンケースとから構成され、蒸発器を通った空気を吹出口へ導くファンケースと、該ファンケース内に配設される送風ファンを駆動する電動機とを本体ケース内に設けた空気調和機において、前記電動機の進相コンデンサを上側ファンケースと下側ファンケースとで挟持したことを特徴とする空気調和機。

【請求項2】 圧縮機、凝縮器、蒸発器等からなる冷凍サイクルと、上側ファンケースと下側ファンケースとから構成され、蒸発器を通った空気を吹出口へ導くファンケースと、該ファンケース内に配設される送風ファンを駆動する電動機とを本体ケース内に設けた空気調和機において、前記圧縮機の進相コンデンサを上側ファンケースと下側ファンケースとで挟持したことを特徴とする空気調和機。

【請求項3】 下側ファンケースの上側ファンケースとの対向面に形成した切欠部の上面にピンを突設し、前記進相コンデンサは、その取付穴をピンに嵌合して仮固定されると共に、上側ファンケースに形成した弾性を有する押え爪でその上面が押圧されて固定されることを特徴とする請求項1又は請求項2記載の空気調和機。

【請求項4】 下側ファンケースの上側ファンケースとの対向面に形成した切欠部の上面にピンを突設し、前記進相コンデンサは、その取付穴をピンに嵌合して仮固定されると共に、クッション材を介して上側ファンケースにて押圧されて固定されることを特徴とする請求項1又は請求項2記載の空気調和機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、圧縮機、凝縮器、蒸発器等からなる冷凍サイクルとを備えた冷風機等の空気調和機に関する。

【0002】

【従来の技術】図10に従来の空気調和機の一例として冷風機の構造を示す。図において、1は冷風機で、本体ケース8内に、圧縮機9、凝縮器10、蒸発器11等からなる冷凍サイクルと、電動機13の両回転軸に送風ファン14と凝縮器冷却ファン15を有する送風機16等を内蔵している。送風ファン14はファンケーシング120内に配設され、送風ファン14の回転により図示しない吸気口より吸引された室内の空気を蒸発器11を介して冷却した後、ファンケーシング120内に吸引して、本体前面に設けた吹出口22から吹き出す。また、凝縮器冷却ファン15は送風機ケース123内に配設され、この冷却ファン15の回転により図示しない吸込口より吸引された室内の空気は凝縮器10の熱を奪って暖められた後送風機ケース123内に吸引され、本体ケース8の背面4に形成された排気口29から排気される。

【0003】前記送風機ケース123は前記電動機13を嵌め込んで取り付けする電動機取付孔24を有した上側送風機ケース125と、下側送風機ケース127から構成される。

【0004】上記構成の冷風機において、圧縮機9用と電動機13用の進相コンデンサ140、141は、従来、上側送風機ケース125や下側送風機ケース127の上面等にネジにより取り付けられていたので取付作業が面倒であった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、送風機の電動機用の進相コンデンサや圧縮機用の進相コンデンサの取付作業性を向上させた空気調和機を提供することを課題とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決する手段は、圧縮機、凝縮器、蒸発器等からなる冷凍サイクルと、上側ファンケースと下側ファンケースとから構成され、蒸発器を通った空気を吹出口へ導くファンケースと、該ファンケース内に配設される送風ファンを駆動する電動機とを本体ケース内に設けた空気調和機において、前記電動機の進相コンデンサや圧縮機用の進相コンデンサを上側ファンケースと下側ファンケースとで挟持したものである。これにより、冷風路内に進相コンデンサが配設されると共に、上側ファンケースと下側ファンケースとから構成されたファンケースが組み立てられると同時に進相コンデンサが挟持されて固定される。

【0007】上記構成において、下側ファンケースの上側ファンケースの対向面に形成した切欠部の上面にピンを突設し、前記進相コンデンサは、その取付穴をピンに嵌合して仮固定されると共に、上側ファンケースに形成した弾性を有する押え爪でその上面が押圧されて固定されることが望ましい。これにより、進相コンデンサは下側ファンケースのピンに仮固定された後に、ファンケースが組み立てられる際に挟持されて固定される。また、押え爪の弾性により、切欠部及び上側ファンケースで形成される空間と進相コンデンサの取付部との寸法誤差が吸収される。

【0008】また、下側ファンケースの上側ファンケースの対向面に形成した切欠部の上面にピンを突設し、前記進相コンデンサは、その取付穴をピンに嵌合して位置決めされると共に、クッション材を介して上側ファンケースにて押圧されて固定されることが望ましい。これにより、切欠部及び上側ファンケースで形成される空間とコンデンサの取付部との寸法誤差がクッション材の変形により吸収されると共に、この間の隙間も閉塞される。

【0009】

【発明の実施の形態】図1乃至図7に本発明の実施の形態を示し、以下、この図に基づき説明する。

【0010】1は冷風機で、前面パネル2と上面3背面

4及び左右両側面5、6から構成されるフレームと底板7からなる本体ケース8内に、圧縮機9、凝縮器10、蒸発器11等からなる冷凍サイクル12と、電動機13の両回転軸に送風ファン14と凝縮器冷却ファン15を有する送風機16等を内蔵している。

【0011】前記送風機16において、前記送風ファン14は上部に上側吸込孔17を有する上側ファンケース18と、下側ファンケース19とからなるファンケース20内に配設され、該ファンケース20の前面排出孔21を前面パネル2に形成した吹出口22に連通させている。また、23は前記電動機13を本体ケース8に取り付ける送風機ケースで、該送風機ケース23は前記電動機13を嵌め込んで取り付ける電動機取付孔24を有した上側送風機ケース25と、下側吸込孔26を有する下側送風機ケース27から構成され、該送風機ケース23の背面排出孔28を前記背面4に形成した排気口29に連通させており、内部に前記凝縮器冷却ファン15を配設している。

【0012】上記構成において、送風ファン14の回転により左側面5上部に形成された吸気口30から吸い込んだ空気は蒸発器11にて冷却された後、上側吸込孔17よりファンケース20内へ吸引されて吹出口22から吹き出される。また、冷却ファン15の回転によりフレームの左右両側面5、6の下部に形成された吸込口31から吸気された空気は凝縮器10の熱を奪うことで暖められ、下側吸気口26より送風機ケース23内へ吸引されて排出口29から排気される。前記吹出口22には冷却された空気の下方向の吹き出し方向を規制する上下ルーバー32と左右方向の吹き出し方向を規制する左右ルーバー33とを備えている。

【0013】前記本体ケース8の下部には、蒸発器11にて空気を冷却した際に、空気中の水蒸気が液化して生成される結露水を貯める排水タンク（図示せず）が収納されている。

【0014】次に、ファンケース20の組立方法や電動機13や圧縮機9の進相コンデンサの取り付けについて説明する。前記下側ファンケース19には、上側ファンケース18との対向面である上面に、U溝34が形成されている。この溝の一部（図7に示す35、36の2箇所）は切欠37され、この上面にピン38が設けられている。また、切欠部37の両側には角孔39が形成されている。また、下側ファンケース19側面の切欠部37の下方には進相コンデンサ40、41の幅より間隔が狭い2本の補強リブ42が一体に形成されている。一方、前記上側ファンケース18には、下側ファンケース19との対向面に、前記U溝34に挿入されるフランジ43と、前記角孔39に弾性係着される係合爪44と、この係合爪44間に位置する押え爪45とが形成されている。ファンケース20は、前記フランジ43をU溝34に挿入すると共に、係合爪44を角孔39に弾性係着す

ることで、このU溝34の上面B部に上側ファンケース18のA部を当圧させて組み立てられる。

【0015】40、41は、電動機用の進相コンデンサと、圧縮機用の進相コンデンサで、取付穴を設けた取付部46を有し、下方にリード線47を有する。この進相コンデンサ40、41は、まず、取付穴に前記ピン38を嵌合することで、進相コンデンサ40、41の側面を補強リブ42に近接した状態で仮固定され、そして、ファンケース20の組立時に、前記押え爪45で進相コンデンサ40、41の上面を当圧して固定される。

【0016】上記構成により、進相コンデンサ40、41は、冷風路内に配設されて冷却されると共に、ファンケース20の組立時に切欠部37の上面と、押え爪45との間に挟持されて固定されるので、ネジによる取り付けが不要となり取付作業が容易になる。また、押え爪45の弾性により、切欠部37及び上側ファンケース18で形成される空間と進相コンデンサ40、41の取付部との寸法誤差が吸収できるので、押圧を確実に与えてガタツキなく固定できる。

【0017】図8及び図9は他の実施例で、押え爪45の代わりに上側ファンケースの係合爪44間にクッション48が接着等により取り付けられており、上下ファンケースの組立時に進相コンデンサ40、41の取付部46上面を押圧するようにしたものである。これにより、進相コンデンサは、クッション48が変形してその上面に密着される共に、変形抵抗により上面を押圧されてガタツキなく固定できると共に、押圧を受ける面からの空気の漏れを防止できる。

【0018】

【発明の効果】本発明の請求項1及び請求項2の発明によれば、ファンケースを組み立てる際に進相コンデンサが上側ファンケースと下側ファンケースとで挟持されて固定されるので、ネジによる取り付け作業が不要となり組立作業が容易になる。

【0019】また、本発明の請求項3の発明によれば、押え爪の弾性により、切欠部及び上側ファンケースで形成される空間と進相コンデンサの取付部との寸法誤差が吸収できるので、押圧を確実に与えてガタツキなく固定できる。

【0020】そして、本発明の請求項4の発明によれば、切欠部及び上側ファンケースで形成される空間と進相コンデンサの取付部との寸法誤差がクッション材の変形により吸収されてガタツキなく固定できると共に、この間の隙間も閉塞されて空気の漏れが防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態を示す進相コンデンサの取付状態を示す要部斜視図。

【図2】図1における取付状態を示す要部断面図。

【図3】図1における係合爪と角孔の係着状態を示す要部断面図。

5

6

【図4】図1の進相コンデンサが取り付けられる冷風機の正面縦断面図。

【図5】図4の冷風機の側面縦断面図。

【図6】図4の冷風機の側面図。

【図7】図4におけるX-X断面図。

【図8】本発明の他の実施例を示す要部正面図。

【図9】図8における要部断面図。

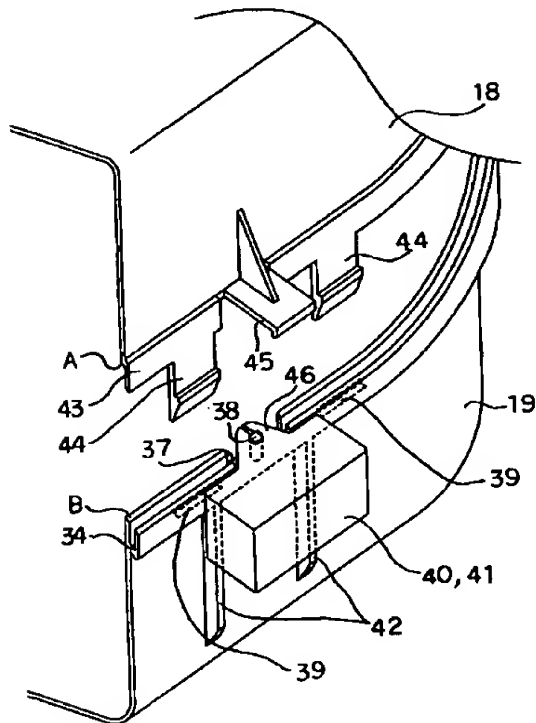
【図10】従来例を示す冷風機の側面縦断面図。

【符号の説明】

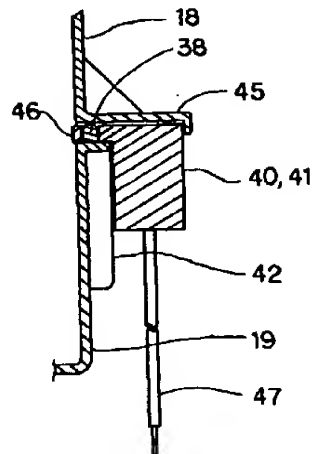
9 圧縮機
10 凝縮器
11 蒸発器
12 冷凍サイクル

13 電動機
14 送風ファン
16 送風機
18 上側ファンケース
19 下側ファンケース
20 ファンケース
22 吹出口
37 切欠部
38 ピン
40、41 進相コンデンサ
45 押え爪
48 クッション

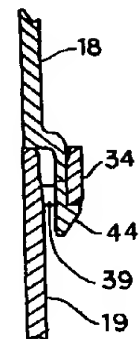
【図1】



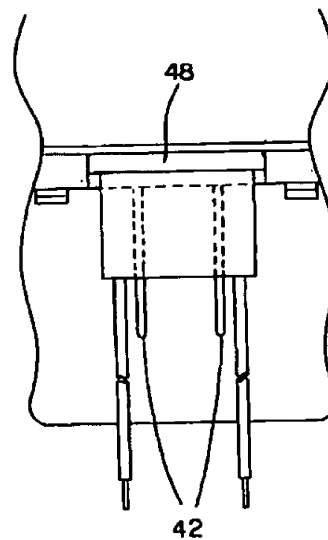
【図2】



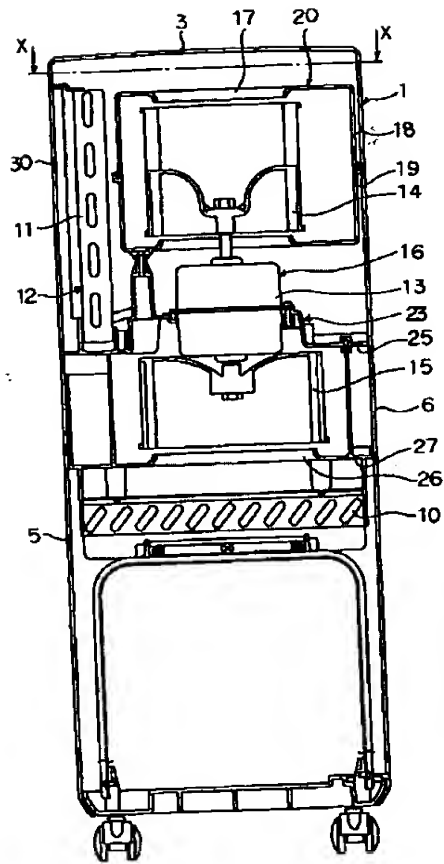
【図3】



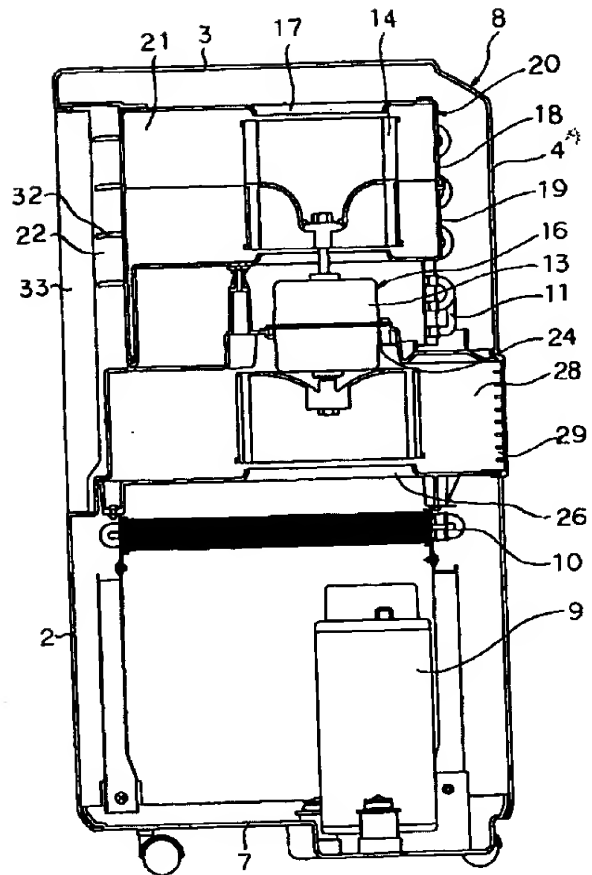
【図8】



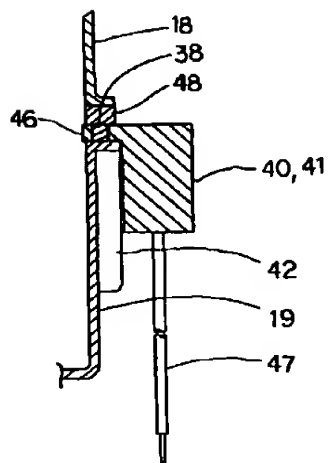
【図4】



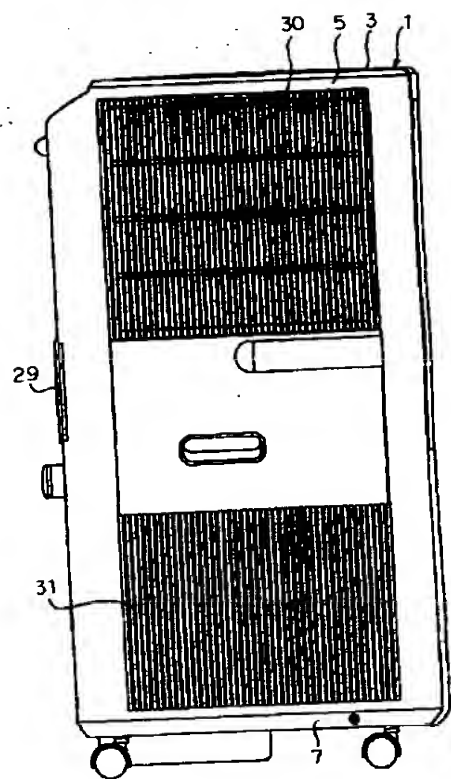
【図5】



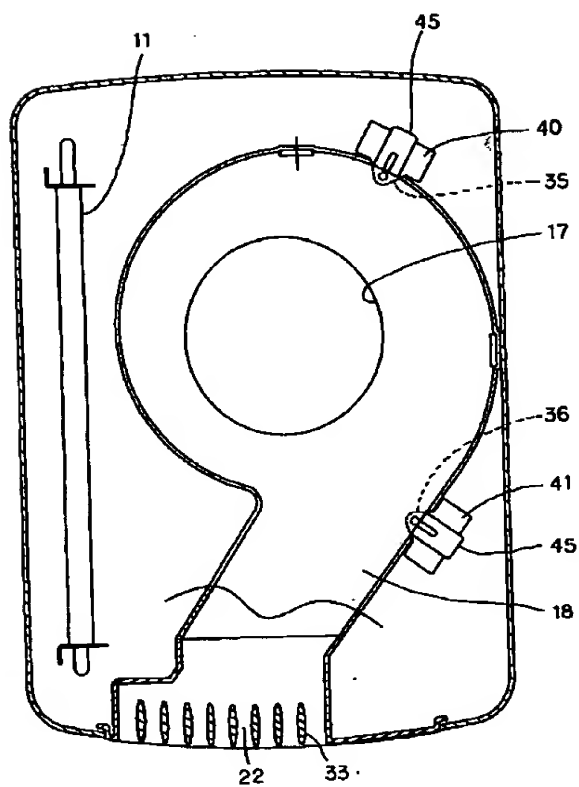
【図9】



【図6】



【図7】



【図10】

